

4517.175  
Д 904

Омский государственный институт физической культуры

На правах рукописи

ДЫРЮ Валентина Владимировна

УДК 797.21.012.11-053.67

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СПОРТИВНОЙ ПЕРСПЕКТИВНОСТИ  
ПЛАВАЛЬЩИКОВ НА ОСНОВЕ ДИНАМИКИ СПЕЦИАЛЬНЫХ  
СИЛОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

ИЗ.00.04 - теория и методика физического воспитания и  
спортивной тренировки

Автореферат диссертации на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

Омск - 1985

Работа выполнена в Государственном Центральном ордена  
Ленина институте физической культуры

Научный руководитель

доктор педагогических наук,  
профессор Булгакова Н.Ж.

Официальные оппоненты

доктор педагогических наук,  
профессор Парфенов В.А.

кандидат педагогических  
наук, доцент Болегов В.П.

Ведущая организация

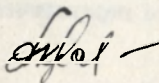
Волгоградский государствен-  
ный институт физической  
культуры

Защита состоится "22" октября 1985 г. в 14 час. на  
заседании специализированного совета К 046.06.01 в Омском государс-  
твенном институте физической культуры по адресу:  
644063, г.Омск, ул. Масленникова, 144.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Омского госу-  
дарственного института физической культуры

Автореферат разослан "20" сентября 1985 г.

Ученый секретарь  
специализированного совета



Кравчук А.И.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИССЕРТАЦИИ

Актуальность темы исследования. На современном этапе развития плавания чрезвычайно возросла важность специальной силовой подготовки. Именно в ней видятся наибольшие резервы повышения мастерства пловцов /Т.М. Абсалямов, 1967; И.Г. Сафарян, 1968; В.А. Курилов, В.П. Филин, 1969; Д. Каунсилмен, 1969, 1972, 1984; С.М. Вайцеховский, 1972, 1976, 1983; В.Н. Платонов, 1977; В.А. Парфенов, В.Н. Платонов, 1979; Н.М. Рудзкевич, 1981 и др./.

Однако, малочисленность данных о возрастной динамике силовой подготовленности юных пловцов, затрудняет построение силовой подготовки в системе многолетней тренировки. Имеющиеся в литературе данные получены на ограниченном количестве характеристик, зачастую недостаточно информативных по отношению к спортивному результату. Кроме того, почти все они получены методом "возрастных срезов", что искажает истинную динамику возрастного развития показателей.

Немаловажным является тот факт, что силовые возможности входят в состав модельных характеристик пловцов экстракласса, т.е. несут важную информацию при определении перспективности юных пловцов, оценка которой должна проводиться на всех этапах многолетней тренировки. Тем не менее, в настоящее время отсутствуют модельные характеристики юных пловцов, учет которых позволил бы повысить эффективность отбора юных спортсменов. Недостаточно хорошо разработана и практическая сторона системы отбора в спортивном плавании.

Работа выполнена в соответствии с темой 2.3.3 Сводного плана НИР Спорткомитета СССР на 1981-85 г.г., номер государственной регистрации В1076509.

Рабочая гипотеза исследования. Опираясь на известные факты о том, что эффективность отбора юных спортсменов определяется точностью и надежностью критериев прогноза /В.М. Зациорский, Н.Ж. Булгакова, М.Н. Кремлева, 1973; П.З. Сирис, 1977; Бальсевич В.К., 1980; В.М. Волков, В.П. Филин, 1983 и др./, было сделано предположение, что разработка нормативных шкал оценок как отдельных силовых показателей, так и суммарного балла силовой подготовленности спортсменов, позволит повысить эффективность отбора юных пловцов для подготовки на этапе углубленной специализации на основе повышения точности и надежности критериев прогноза на этапе базовой подготовки.

Научная новизна исследования состоит в том, что впервые в практике спортивного плавания методом ускоренного лонгитудинального исследования изучена динамика и стабильность индивидуальных уровней развития /МДР/ широкого круга показателей силовой подготовленности пло-



вцов-мальчиков с 10,5 до 15,5 лет. Выявлены показатели, определяющие уровень спортивных достижений в различных возрастных группах, разработаны нормативные шкалы, позволяющие количественно оценить эти показатели. В качестве критерия подготовленности и прогнозирования спортивной перспективности юных пловцов предложен суммарный показатель силовых возможностей.

Практическая значимость результатов исследования. Результаты исследования могут быть использованы при планировании силовой подготовки юных пловцов в системе многолетней тренировки. Предложенные нормативы могут служить для определения перспективности юных пловцов для занятий на этапе углубленной специализации.

Обоснованность и достоверность результатов исследования. Для решения основных задач диссертации использовался комплекс современных педагогических методов, включающий ускоренное лонгитудинальное исследование, естественный педагогический эксперимент, новые методы тестирования специальной силовой подготовленности пловцов, позволивший глубоко проанализировать полученные данные. Достоверность результатов достигнута за счет обеспечения массовости экспериментов, в которых приняло участие 150 пловцов различного возраста и квалификации, статистическая обработка проводилась с использованием стандартного пакета программ обеспечения ЭВМ.

Внедрение и практическое использование научных результатов. Результаты исследования внедрены в практику отбора юных спортсменов МГС СДЮ "Буревестник", "Спартак", ДЮСШ-1 "Буревестник" и РШВСМ по плаванию г. Омска; доложены на научно-практических конференциях кафедры плавания ЦОЛИК 1982-83 г.г., конференции молодых ученых ЦОЛИК 1984 г., итоговой научной конференции ОПМЖ 1984 г. Материалы исследования рекомендуется использовать при изучении раздела "Отбор в спортивном плавании" студентами физкультурных учебных заведений специализации плавания.

Структура диссертации. Диссертация общим объемом 191 с. машинописного текста состоит из введения, четырех глав, выводов, практических рекомендаций, указателя литературы, содержащего 180 источников на русском и 29 на иностранных языках и приложения. Диссертация содержит 23 таблицы, 7 рисунков, 9 приложений, машинописный текст содержания составляет 115 с.

#### СО Д Е Р Ж А Н И Е Д И С С Е Р Т А Ц И И

Состояние вопроса. На современном этапе развития спорта большое

практическое значение приобрела разработка модельных характеристик и нормативных требований по различным сторонам подготовленности спортсмена, учет которых позволяет более эффективно управлять тренировочным процессом и проводить отбор перспективных юных спортсменов.

В настоящее время достаточно разработанной является система педагогического контроля применительно к пловцам высших разрядов, определены характеристики, которым должен соответствовать спортсмен элитного класса /Н.М.Булгакова, 1978; А.Р.Воронцов, 1977; И.Е.Филимонова, 1978; И.В.Чеботарева, 1979 и др./. Вместе с тем, весьма важным звеном спортивной подготовки является многолетний контроль за степенью развития и подготовленностью юных спортсменов. Чтобы повысить эффективность отбора нужно знать не только конечную модель чемпиона или рекордсмена, но и то, как формировался спортивный идеал, какими характеристиками он обладал на каждом этапе спортивного совершенствования. Все это позволит более "прицельно" тренировать юных спортсменов /В.И.Волков, В.П.Филин, 1983/.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Возрастная динамика силовых показателей мальчиков-пловцов 10, 5-15, 5 лет характеризуется цикличностью периодов ускоренного и замедленного развития, отражающей периодичность тренировочного процесса и биологические закономерности индивидуальной эволюции моторики детей и подростков.

2. Модельные характеристики силовой подготовленности юных пловцов в возрастном интервале от 11 до 15 лет детерминируются предлагаемыми нормативными шкалами оценок отдельных показателей общей физической и специальной силовой подготовленности.

3. Модели прогноза ожидаемого развития показателей силовой подготовленности юных пловцов и перспективности их занятий на этапе углубленной специализации, основанные на нормативных шкалах и регрессионных уравнениях с учетом стабильности индивидуальных уровней развития показателей как критерия надежности прогноза, могут быть использованы для отбора и подготовки юных спортсменов.

Целью исследования является совершенствование методики отбора в процессе подготовки юных пловцов на основе выявления наиболее информативных показателей силовой подготовленности и их динамики.

Задачи исследования:

1. Выявить возрастную динамику показателей силовой подготовленности юных пловцов разного возраста и уточнить возрастные зоны наибольших темпов их прироста.



2. Выявить взаимосвязь между различными сторонами силовой подготовленности и результатом в плавании в разных возрастных группах.

3. Определить стабильность индивидуальных уровней развития исследуемых показателей, как основу для прогнозирования спортивной одаренности юных пловцов.

4. Разработать методику прогнозирования спортивной перспективности юных пловцов на основе нормативных шкал оценки индивидуальных уровней силовых показателей и комплексной оценки физической подготовленности и с помощью уравнений регрессии.

При решении поставленных задач использовались следующие методы исследования: изучение литературных источников и методических материалов; констатирующий педагогический эксперимент; ускоренное и смешанное лонгитудинальные исследования; педагогические контрольные испытания; математические методы; статистический анализ экспериментальных данных.

Организация исследования. Для решения задач исследования проводилось ускоренное лонгитудинальное наблюдение за возрастной динамикой показателей общей физической и специальной силовой подготовленности юных пловцов-мальчиков под воздействием тренировочных занятий по программе ДЮСШ, утвержденной Комитетом по физической культуре и спорту при Совете Министров СССР, 1977г.

Динамический эксперимент проводился на четырех группах пловцов-мальчиков г.Москвы на базе ДЮСШ "Спартак" и "Буревестник" МОЦВС с сентября 1981 по октябрь 1983 года. В первую группу вошли мальчики с начальным возрастом 10,5, во вторую - 11,5, третью - 12,5 и четвертую 13,5 лет. Измерения осуществлялись два раза в год: осеннее - сентябрь, октябрь; весеннее - апрель, май. Спортивная квалификация испытуемых на начальном этапе была от III юн. в младшей группе до I разряда в старшей. К концу обследования спортивная квалификация стала от II разряда в младшей группе до MC в старшей.

Учитывая текучесть контингента испытуемых и необходимость получения информации об уровне развития показателей подготовленности, их взаимосвязи со спортивными результатами в каждой возрастной группе, проводилось пополнение группировок /смешанный динамический эксперимент/. В группировки вводились юные спортсмены учебно-тренировочных групп ДЮСШ "Спартак", "Буревестник", ЦОП "Виктория" и ОЛИСП №9 г.Москвы того же возраста и квалификации.

Всего было проведено пять обследований, в которых принимало участие от 74 до 87 чел. и рассмотрены четыре динамических среза: 10,5-

I2,5; II,5-I3,5; I2,5-I4,5; I3,5-I5,5 лет.

Динамика показателей силовой подготовленности

Основой изучения динамики показателей общей физической и специальной силовой подготовленности с позиции этапности и периодов их развития служили среднегрупповые данные обследуемых возрастных групп. Была отмечена значительная согласуемость исследуемых показателей. Практически каждая возрастная группа, достигнув возраста предыдущей, почти полностью повторяла ее данные. Особенно заметно это в весенних обмерах, когда сказываются результаты тренировок, проведенных в течении сезона. В осенних обследованиях колебания среднегрупповых характеристик достигают несколько больших величин, что связано с цикличностью тренировочного процесса, /табл. I/.

Наибольшей согласуемостью в возрастном аспекте отличаются показатели статической силы тяги в начале и середине "гребка", скоростно-силовой выносливости в 30-секундном упражнении на тренажере Хюттеля-Мертенза, результаты прыжков вверх и в длину с места. Для данных характеристик ни в одном случае не было обнаружено достоверных различий для разных групп в точках наложения.

Несколько меньшей согласуемостью характеризуются показатели силовой выносливости в 3-минутном упражнении на тренажере, силы тяги при плавании с помощью рук, ног и в полной координации на привязи, дополнительной силы тяги в гидроканале. Достоверные различия для их величин в разных группах зафиксированы в осенних обмерах, в весенних они отсутствуют.

Исходя из выявленной тенденции согласуемости большинства исследуемых показателей, рассмотрение их возрастной динамики проводилось на основе среднестатистических данных, рассчитанных по величинам, зафиксированным для разных группировок в точках наложения.

Анализ возрастного развития изучаемых показателей выявил определенную цикличность в их развитии, связанную с цикличностью тренировочного процесса. По многим характеристикам отмечаются большие величины прироста между осенним и весенним обследованиями, нежели между весенним и осенним, а для некоторых показателей даже снижения осеннего уровня по сравнению с весенним, /рис. /.

В период с I3,5 до I4 лет отмечен наибольший по величине пик прироста результатов прыжков и скоростно-силовой выносливости при работе на тренажере. На год позже для показателей статической силы тяги на суше, силовой выносливости в 3-минутном упражнении на тренажере, силы тяги при плавании на руках и в полной координации на привя-



$F$  /кг/

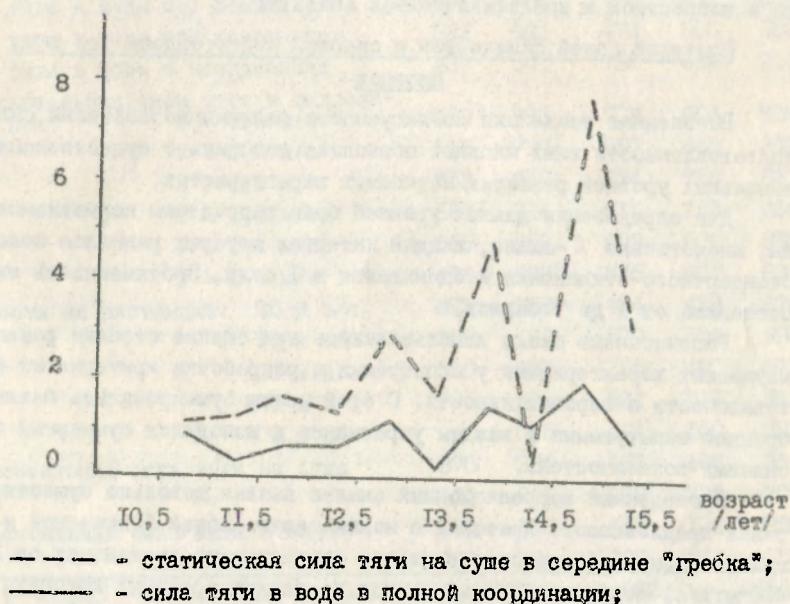


Рис. Прирост показателей специальной силы пловца

зи, дополнительной силы тяги в гидротретьбане.

Более медленное и плавное нарастание силы тяги в воде происходит на фоне значительного и быстрого увеличения статической силы тяги на суше, что приводит к разрыву между развитием силовых возможностей спортсменов и превращением их в специфическую силу пловца.

Анализ возрастного развития КИСВ /коэффициента использования силовых возможностей/ выявил, что самые высокие значения реализации силы отмечаются у 11-летних спортсменов. В данном случае зафиксирована наименьшая разница между величинами силы тяги на суше и силы тяги в воде. С повышением возраста и спортивного мастерства пловцов при неуклонном росте их абсолютной силы происходит постепенное снижение КИСВ.

Несколько иная тенденция развития КИСВ в возрастном аспекте отмечается при тестировании юных пловцов в гидроканале. На малых скоростях обтекающего потока наблюдается снижение уровня использования силовых возможностей, некоторая стабилизация происходит на средних скоростях. Однако на больших скоростях встречного потока /1,4-1,6 м/с /



отмечается существенное увеличение ИССВ. Именно на данных скоростях отмечается и наибольший прирост показателей дополнительной силы тяги в возрастном и квалификационном аспектах.

Критерий общей физической и силовой подготовленности юных пловцов

Выявленная тенденция согласуемости величин показателей силовой подготовленности юных пловцов позволила говорить о существовании оптимальных уровней развития изучаемых характеристик.

Для определения данных уровней были рассчитаны нормативные шкалы, аналогичные 4-шкале, каждый интервал которых равнялся половине стандартного отклонения и оценивался в 1 балл. Протяженность шкал составила от 1 до 7 баллов.

Рассчитанные шкалы использовались при оценке степени развития изучаемых характеристик у испытуемых и разработке критерия их подготовленности и перспективности. С этой целью суммировались баллы, набранные испытуемыми в каждом упражнении и выводился суммарный балл силовых возможностей.

Проведенный корреляционный анализ выявил довольно существенную связь предложенного критерия с показателями общей физической и специальной силовой подготовленности, скоростью на дистанциях от 25 до 400 м в/с, стабильно проявляющуюся во всех возрастных группах, повышающуюся с возрастом и достигающую наибольших величин в старшей группе /табл. 2/.

Таблица 2

Взаимосвязь полного суммарного балла с показателями общей физической и специальной силовой подготовленности юных пловцов разного возраста

Показатели	Возраст /лет/					
	II	I2	I3	I4	I5	
I	2	3	4	5	6	
Прыжок вверх	010	084	480	218	762	
Прыжок в длину	383	436	573	448	904	
Отжимания за 10 с	-088	318	243	442	740	
Сила тяги в начале "гребка"	552	405	488	552	711	
Сила тяги в середине "гребка"	583	675	449	632	907	
Сила тяги в конце "гребка"	402	228	671	541	907	
ИССВ в 30-секундном упражнении	446	748	365	611	638	
ИСВ в 3-минутном упражнении	595	508	292	579	386	

Продолжение табл. 2

I	2	3	4	5	6
Сила тяги в воде при помощи рук	406	706	768	491	667
Сила тяги в воде при помощи ног	331	691	472	300	362
Сила тяги в воде в координации	439	641	782	652	924
Дополнительная сила тяги в гидрока- нале при:					
$U = 0,6$ м/с	489	723	708	696	808
$U = 0,8$ м/с	585	737	687	648	849
$U = 1,0$ м/с	553	762	724	728	831
$U = 1,2$ м/с	692	714	715	753	856
$U = 1,4$ м/с	656	652	638	688	838
$U = 1,6$ м/с	486	578	555	695	938
Скорость на дистанции:					
25 м в/с	673	758	434	433	670
50 м в/с	557	685	577	554	590
100 м в/с	278	620	255	490	675
200 м в/с	195	526	521	319	523
400 м в/с	-	625	496	160	535
Относительная сила тяги на суше	370	331	-083	406	361
КИСВ	-116	-215	-068	-270	-200
Относительная сила тяги в воде	096	-125	150	-122	350
КК	035	-194	200	515	557
при $P < 0,05$	$\hat{r}_{11}=433$ ;	$\hat{r}_{12}=332$ ;	$\hat{r}_{13}=292$ ;	$\hat{r}_{14}=292$ ;	$\hat{r}_{15}=456$ ;

Примечание. В значениях коэффициентов корреляции нули опущены.

С целью определения возможности использовать для оценки подготовленности юных пловцов сокращенный суммарный балл, проведено сравнение корреляционных зависимостей полного и сокращенного критериев с изучаемыми показателями. Оказалось, что в большинстве случаев наблюдается более высокая связь сокращенного суммарного балла, нежели полного. Лишь в старшей группе /15 лет/ отмечается примерно одинаковая теснота взаимосвязи между предлагаемыми критериями и регистрируемыми характеристиками. Для сокращенного суммарного балла, как и для полного, наблюдается повышение с возрастом уровня корреляционных связей с изучаемыми показателями. Некоторое снижение корреляций по ряду характеристик в 13-14 лет отражает влияние пубертатного скачка.

Оценка стабильности индивидуальных уровней развития показателей  
объемной физической и специальной силовой подготовленности юных  
пловцов

Изучение СИУР и прогностической ценности показателей подготовленности в отношении их различную величину в разные возрастные периоды.



Для показателей ОМ обнаружена очень слабая стабильность. Прогноз с определенной долей вероятности возможен лишь на полгода вперед, более долгосрочное прогнозирование затруднительно. Практически невозможен прогноз будущего уровня данных показателей, если исходный или требуемый попадает в период полового созревания.

Несколько выше стабильность и прогностическая ценность показателей статической силы тяги пловца на суше. До 12 лет прогноз возможен лишь на полгода вперед, затем происходит увеличение долгосрочности прогноза. Во время пубертатного скачка его точность сильно снижается, но в постпубертатный период вновь возрастает.

Более стабильным среди характеристик специфической силы пловца является показатель силы тяги при плавании на привязи в полной координации. На начальных этапах тренировки отмечается невысокий уровень стабильности и заметное его повышение с возрастом и квалификацией испытуемых. Начиная с 13,5 лет возможен надежный прогноз на 1-1,5 года.

Самая высокая СИУР и прогностическая значимость среди изученных показателей отмечается для величин дополнительной силы тяги в гидроканале. Довольно точный прогноз на полгода вперед по данному показателю возможен уже в 11,5 лет. Во время прохождения периода биологического созревания не происходит заметного снижения стабильности. С 13,5 лет прогноз возможен на 1-2 года.

Для показателей относительной силы тяги пловца на суше и в воде, коэффициента использования силовых возможностей стабильности и прогностической значимости не обнаружено.

#### Оценка СИУР предлагаемых критериев общей физической и силовой подготовленности

Анализ СИУР для величин предлагаемых суммарных критериев выявил их значительную стабильность и прогностическую ценность на протяжении всего периода, охваченного исследованием. Взаимосвязь между величинами в повторных измерениях, ювенильными и дефинитивными значениями в каждой возрастной группе находится на достоверном высоком и среднем уровнях. Лишь в тех случаях, когда ювенильный или дефинитивный возраст группировки попадает в период биологического созревания, корреляция может быть ниже уровня значимости.

#### Оценка прогностичности предложенных критериев подготовленности пловцов в аспекте отбора

Изучение прогностичности предложенных суммарных критериев в ас-

пекте отбора проводилось с помощью выявления взаимосвязи между их величинами в разном возрасте и дефинитивными значениями скорости п проплывания тестовых дистанций для каждой исследуемой группы.

В большинстве случаев отмечена достоверная средняя и высокая степень взаимосвязи. В тех случаях, когда ювенильный уровень суммарных критериев или дефинитивные значения результатов плавания попадают в пубертатный период, корреляция может быть ниже уровня достоверности, либо совсем отсутствовать /табл. 3/.

Таблица 3

Корреляция между значениями полной /I/ и сокращенной /II/ суммарных оценок силовых возможностей и результатами в плавании через два года

Дистанция	Обследования	Оценка	Г р у п п ы			
			I	2	3	4
I	2	3	4	5	6	7
25 м в/с		I	767	079	626	708
		II	706	-003	700	708
50 м в/с	I	I	633	046	444	720
		II	627	-038	527	720
100 м в/с		I	609	407	426	533
		II	424	274	528	533
25 м в/с		I	712	103	785	649
		II	797	425	754	637
50 м в/с	II	I	797	076	776	673
		II	791	045	747	720
100 м в/с		I	603	393	539	560
		II	682	369	539	476
25 м в/с		I	847	323	608	627
		II	724	610	604	637
50 м в/с	III	I	852	484	702	756
		II	845	341	749	756
100 м в/с		I	661	677	411	690
		II	706	642	416	690
25 м в/с		I	752	033	778	637
		II	724	455	769	649



Продолжение табл.3

1	2	3	4	5	6	7
50 м в/с	IV	I	906	061	790	637
		II	845	013	810	673
100 м в/с		I	864	453	586	476
		II	309	503	610	700
25 м в/с		I	788	171	874	506
		II	682	383	891	506
50 м в/с	V	I	912	135	737	720
		II	894	107	803	720
100 м в/с		I	797	540	675	762
		II	845	418	601	762
при $P < 0,05$			$r_1=0,58; r_2=0,63; r_3=0,48; r_4=0,71;$			

Примечание. Нули в значениях коэффициентов корреляции опущены.

Прогнозирование силовой подготовленности и спортивного результата по уравнениям регрессии

В результате проведенного корреляционного анализа были выявлены упражнения, достижения в которых достоверно связаны со скоростью проплывания тестовых дистанций у спортсменов различного возраста и квалификации. Исходя из этого рассчитаны уравнения регрессии, связывающие величины показателей подготовленности со скоростью плавания в каждой возрастной группе. Полученные уравнения позволяют сделать на основе объективных данных прогностические расчеты для планирования индивидуальных спортивных достижений, определить готовность юных пловцов II-III лет к демонстрации планируемого результата. С другой стороны, на основе полученных уравнений можно оценить уровень должного развития характеристик силовой подготовленности. Необходимо отметить, что наибольшие коэффициенты корреляции отмечены в уравнениях, связывающих скорость проплывания дистанций различной длины с предложенными суммарными оценками силовых возможностей. Коэффициенты детерминации в данных уравнениях равны от 36,7 до 60,2%, что подтверждает большую значимость предложенных критериев для достижений юных пловцов, нежели отдельно взятых показателей силовой подготовленности и указывает на предпочтительное использование этих уравнений.

Прогнозирование степени развития показателей силовых возможностей, определяющих уровень достижений в плавании

Анализ СИУР изучаемых показателей выявил их стабильность и прогностическую ценность. Для характеристик, проявивших стабильные тенденции индивидуального развития, были рассчитаны уравнения регрессии, связывающие ювенильные и дефинитивные уровни показателей в каждой из обследованных групп. Всего выявлено 11 показателей, проявляющих СИУР и определяющих уровень достижений в плавании. Полученные уравнения позволяют предсказать величину того или иного показателя на год вперед. На основании вычисленных величин дается оценка перспективности юных пловцов, для чего вычисленные значения сопоставляются с данными нормативных таблиц соответствующих возрастных групп.

Прогнозирование силовой подготовленности и спортивного результата по разработанным нормативным шкалам

Рассчитанные на основе экспериментальных данных нормативные шкалы общей физической и специальной силовой подготовленности позволили учитывать индивидуальные уровни физической подготовленности спортсменов 11-15-летнего возраста, сравнивать их результаты в течении ряда лет на этапе базовой тренировки, вывести суммарный показатель силовых возможностей и перспективности. Определенный интерес представляют они и для теории спортивного прогнозирования.

В ряде исследований /Г.Рэрик, 1973; И.Ульбрих, 1971, 1973/ было показано, что прогноз на нормативной основе возможен даже для показателей, обладающих невысокой стабильностью индивидуальных уровней развития. Такое прогнозирование с одной стороны позволяет получить более надежный прогноз отдельных аспектов пригодности, с другой - проводить количественную градацию общей пригодности. При стыковке отдельных прогнозов, полученных на основе ускоренных лонгитудинальных исследований, общий прогноз будет более точным. На регрессионной же основе длительный прогноз по ускоренным лонгитудинальным данным невозможен.

**В В О Д Ы**

Анализ научно-методической литературы показал, что до настоящего времени отсутствуют сведения о модельных характеристиках спортсменов возрастных групп, являющихся неперенным условием эффективного отбора на всех этапах спортивного совершенствования. Не выяснено значение отдельных показателей специальной подготовленности пловцов для достижения высоких результатов в каждом возрасте. Учитывая боль-



шую значимость для развития абсолютной скорости плавания силовых возможностей пловца и возросший в настоящее время интерес к специальной силовой подготовке спортсменов, определение особенностей специальной силовой подготовленности пловцов в зависимости от возраста и спортивной квалификации приобретает важное значение.

1. В результате проведенного исследования были выявлены показатели силовой подготовленности юных пловцов, проявляющие взаимосвязь со спортивными достижениями в одной или нескольких возрастных группах /II-15 лет/. Наиболее значимыми в этом плане являются показатели дополнительной силы тяги в гидроканале в диапазоне скоростей набегающего потока от 0,6 до 1,6 м/с и силы тяги при плавании в полной координации на привязи. Несколько менее значимыми являются характеристики статической силы тяги, регистрируемой на суше, скоростно-силовой и силовой выносливости при работе на тренажерах, силы тяги при плавании на руках и на ногах.

2. На основе ускоренного лонгитудинального наблюдения выявлена возрастная динамика широкого круга показателей силовых возможностей пловцов-мальчиков 10,5 - 15,5 лет, выделены периоды наиболее интенсивного их прироста, обнаружена цикличность в развитии, связанная с цикличностью тренировочного процесса, процессом становления и утраты спортивной формы.

В течение года наблюдается большее увеличение характеристик между осенним и весенним обмерами, нежели между весенним и осенним, особенно заметно с увеличением возраста спортсменов.

3. Анализ возрастной динамики изучаемых показателей выявил их большую согласуемость. Практически каждая возрастная группа, достигнув возраста предыдущей почти полностью повторяет ее данные.

Наибольшей согласуемостью в возрастном аспекте характеризуются показатели статической силы тяги в начале и середине "гребка", скоростно-силовой выносливости в 30-секундном упражнении на тренажерах Хоттеля-Мартенса, результаты прыжков вверх и в длину с места. Несколько меньшей согласуемостью отличаются показатели силовой выносливости в 3-минутном упражнении, силы тяги при плавании на привязи, дополнительной силы тяги на всем диапазоне исследуемых скоростей /0,6-1,6 м/с /, относительной силы тяги в воде. Самыми вариативными в возрастном аспекте оказались относительная сила тяги пловца на суше и коэффициент использования силовых возможностей.

4. Исходя из выявленной тенденции согласуемости изучаемых показателей были разработаны и предложены для применения в практике нор-

мативные шкалы оценки уровня общей физической и специальной силовой подготовленности юных пловцов II-15 лет, что представляет интерес для планирования силовой подготовки в системе многолетней тренировки.

5. Рассчитанный на основе нормативных шкал суммарный показатель силовых возможностей продемонстрировал устойчивую корреляционную связь с результатами в плавании на различных дистанциях во всех возрастах, что позволяет рекомендовать его в качестве критерия оценки подготовленности мальчиков-пловцов II-15 лет.

6. Анализ стабильности индивидуальных уровней развития показателей позволил выявить характеристики, проявляющие тенденции к сохранению стабильности на протяжении периода исследований. К ним относятся: дополнительная сила тяги, сила тяги при нулевой скорости и суммарный показатель силовых возможностей. Учитывая хорошую стабильность, повышающуюся с возрастом, и проявленную взаимосвязь со спортивными достижениями, данные критерии рекомендованы для оценки перспективности юных пловцов.

7. Исходные значения суммарного показателя силовых возможностей проявили достоверную взаимосвязь с достижениями в плавании через 0,5 - 1 - 1,5 - 2 года, что подчеркивает его информативность как критерия спортивной перспективности и позволяет использовать в аспекте прогноза.

8. С целью прогноза будущего уровня развития изученных показателей рассчитаны уравнения регрессии, применение которых позволит установить возможную величину того или иного показателя через год по значению, зафиксированному на данном этапе.

9. Доказана принципиальная возможность использовать с целью прогноза на более длительный срок /на 1,5-2 года/ разработанные нормативные шкалы общей физической и специальной силовой подготовленности юных пловцов.

10. Для оценки реальной готовности спортсменов к демонстрации планируемого результата и установления должного уровня развития силовой подготовленности для данного результата рассчитаны уравнения регрессии.

#### ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

I. Для осуществления контроля за подготовленностью и перспективностью пловцов-мальчиков II-15 лет рекомендуются разработанные нормативные шкалы оценки показателей общей физической и специальной силовой подготовленности. Использование шкал позволяет осуществлять индивидуальный контроль за подготовленностью юных пловцов, количественно оценивать и проводить градацию их перспективности на этапе ба-



зовой подготовки, целенаправленно управлять тренировочным процессом и вносить коррективы при планировании специальной силовой подготовки в многолетней тренировке пловцов. /Рассчитанные шкалы представлены в диссертационной работе/.

2. В качестве критерия подготовленности и спортивной перспективности юных пловцов предлагается использовать суммарный балл развития силовых возможностей, рассчитываемый на основе нормативных шкал путем сложения оценок, полученных испытуемыми за отдельные показатели.

3. Наряду с суммарным показателем силовых возможностей юных пловцов в качестве критериев их перспективности рекомендуется использовать показатели силы тяги при плавании в полной координации на привязи и дополнительной силы тяги в гидроканале.

4. Для оценки реальной готовности пловцов к демонстрации планируемого результата, установления степени развития силовых характеристик, необходимой для данного результата, предлагается использовать рассчитанные уравнения регрессии.

5. С целью прогнозирования будущего уровня развития изученных показателей общей физической и специальной силовой подготовленности у мальчиков-пловцов II-15 лет на этапе базовой тренировки предлагается использовать разработанные нормативные шкалы.

#### СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Дырko В.В. Взаимосвязь уровня подготовленности юных пловцов со спортивными результатами в различных возрастных группах. - В кн.: Тезисы докладов к научной конференции молодых ученых / ОГИФК. Омск, 1983, с. 30-31.

2. Дырko В.В. Оценка силовой подготовленности юных пловцов в различных возрастных группах. - В кн.: Оптимизация подготовки юных спортсменов. - Тез. VII Всесоюзн. науч.-практ. конф. /г.Рига, 1983/ М., 1983, с. 34-35.

3. Булгакова Н.М., Воронцов А.Р., Дырko В.В., Черкасов А.Ю. Время упреждения, надежность и точность как критерии оценки методов прогнозирования спортивной перспективности. - Теория и практика физической культуры, 1984, № 5, с. 20-22.

4. Статклевичене Е.В., Воронцов А.Р., Дырko В.В. Возрастная динамика силовых показателей пловцов-мальчиков. - В кн.: Проблемы спортивной тренировки. - Тез. X региональной науч.-метод. и практ. конф. респ. Советской Прибалтики и БССР. Вильнюс, 1984, с.262-264.

ПЕРВИЧНО

ПЕРВИЧНО

ПЕРВИЧНО

Подписано к печати 8.07.85г. Формат 60x84 1/16.  
Бумага газетная. Оперативный способ печати. Усл. печ. л. 1,16.  
Уч. изд. л. 1,25. Тираж 100 экз. Заказ 224. Бесплатно. 1 н. л.

Межеузовская типография ОмПИ, 644050 Омск, пр. Мира 11\*

